

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem irigasi dalam industri pertanian Di Dusun Gentan Desa Ngrupit Kab. Ponorogo banyak menggunakan air dari sumber dalam tanah. Pemanfaatan air dalam tanah tersebut terjadi karena tidak ada air sungai untuk lahan pertanian, sehingga dibutuhkan pompa khusus yang untuk mengangkat air dari dalam tanah ke permukaan tanah[1].

Perkembangan dan jenis teknologi motor pompa ada beberapa macam yaitu pompa air sumur, pompa air celup (*submersible*), pompa air *booster* dan lain lain maka petani sebagian besar memasang alat pompa air untuk memenuhi kebutuhan bercocok tanam. Karena begitu mudah dalam penggunaan dan pengaplikasian pompa air dalam dunia industri *agricultural* maupun industri lainnya.

Pompa air irigasi pertanian di Dusun Gentan Desa Ngrupit Kab. Ponorogo belum semua pemilik lahan memiliki pompa air pribadi, oleh karena itu pemilik pompa air yang sudah memiliki sendiri menyewakan kepada pemilik lahan sekitar. Permasalahan yang dihadapi petani dalam upaya peningkatan produksi pertanian adalah sarana irigasi yang mampu mencukupi kebutuhan air untuk bercocok. Sistem sewa pompa irigasi saat ini hanya dengan saling percaya antara pengguna dan pemilik pompa air.

Solusi yang ditawarkan kepada petani untuk menyelesaikan permasalahan yaitu membutuhkan sistem pembayaran pada persewaan pompa air irigasi pertanian secara otomatis. Pihak pengelola dapat mengawasi penggunaan motor pompa secara akurat tanpa ada celah kecurangan dari pihak penyewa pompa *submersible* atau yang kurang bertanggung jawab. Penulis tertarik untuk mengangkat judul “**RANCANG BANGUN SISTEM BILLING PADA PERSEWAAN POMPA AIR IRIGASI PERTANIAN**” menjadi langkah awal dalam perubahan teknologi pada kontrol motor pompa *submersible*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penulisan diatas ini antara lain yaitu :

- a. Bagaimana merancang panel kontrol sistem *billing* waktu penggunaan untuk menentukan harga sewa pada pompa air irigasi pertanian ?
- b. Bagaimana mencatat tagihan harga biaya jasa sistem *billing* pada persewaan pompa air irigasi pertanian secara secara otomatis ?
- c. Bagaimana sistem pengaman pengoperasian rancang bangun sistem *billing* pada persewaan pompa air irigasi pertanian secara dengan sistem elektronik ?

1.3 Tujuan Penelitian

Ditinjau dari rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini antara lain yaitu :

- a. Untuk merancang *monitoring* waktu penggunaan secara sistem otomatis.
- b. Mendapatkan jumlah data pemakai pada persewaan pompa air irigasi pertanian secara otomatis.
- c. Mengetahui harga yang telah ditetapkan agar mendapatkan transparansi pada persewaan pompa air irigasi pertanian

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini memiliki batasan masalah dan ruang lingkup antara lain yaitu:

- a. Sistem ini menggunakan pengaman elektronik *RFID* sekaligus sebagai identitas pada persewaan pompa air irigasi pertanian.
- b. Sistem menampilkan jumlah tagihan dengan harga jual per jam.
- c. Sistem menampilkan harga yang pelanggan akan bayarkan setelah menggunakan jasa sewa pompa air irigasi pertanian.
- d. Sistem pada persewaan pompa air irigasi pertanian hanya berjalan pada kondisi listrik PLN menyala.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, terdapat beberapa manfaat yang ingin dicapai antara lain yaitu:

- a. Inovasi sistem *billing* waktu penggunaan pada pompa *submersible*.
- b. Penelitian ini dapat menjadi acuan untuk permasalahan teknis dan non teknis pada pihak pengelola pompa *submersible*.
- c. Penelitian ini dapat diterapkan pada industri *agricultural* bagi pengguna jenis pompa air celup atau *submersible*.
- d. Penelitian ini mampu memberikan kemudahan dan solusi kepada pihak pemilik pompa dalam mengawasi penggunaan pompa, khususnya permasalahan transparansi waktu penggunaan pompa dan keamanan terhadap penggunaan pompa *submersible* itu sendiri.
- e. Penelitian ini dapat menjadi sebuah gambaran dan referensi dalam penelitian selanjutnya, apabila dalam penelitian ini terdapat kekurangan dan ingin mengembangkan ke tingkat lebih baik atau lebih *complex*.

